甘藷品種改良

賴永昌、李忠田　行政院農業委員會農業試驗所嘉義分所
龔財立、姜金龍　行政院農業委員會桃園區農業改良場．
余德發　行政院農業委員會花蓮區農業改良場．

摘　要

本試驗為期選育豐產、質優之鮮食用及食品加工用新品種，採用人工及多向雜交方法育種，並按實生系選拔之育種程序進行。本年度多向雜交共採收雜交種子約 20 萬粒，人工雜交三組合共採收種子 21,974 粒，實生系選拔得春夏作 36 品系，秋作 84 品系，品系產量比較試驗，春夏作第一年組共選出 8 個優良品系，秋裡作第一年組則選出 15 個優良品系。在區域試驗方面，秋裡作部份，供試 4 品系經五個地點第二年試驗結果，供試品系中以 CYY88-61 及 TYY81-89 之塊根產量較佳，唯仍低於對照種。

一、前　言

本省甘藷育種工作，過去較偏重於食用甘藷收量上的改進，近年來因消費形態改變，甘藷育種工作主要朝向鮮食用、食品加工用及葉菜用甘藷等在育種方向，在食用甘藷方面，由於甘藷用途之變遷，紅肉甘藷因含豐富的胡蘿蔔素等營養成分，使其在市場上的需求較為迫切，在所育成紅肉甘藷台農 62 號至 72 號等 8 個品種中，台農 66 號在市場已取代台農 64 號，深得消費者好評，然其外觀、整齊度及適口性仍有待改進；而台農 72 號，具有藷形整齊，胡蘿蔔素含量高，且適合烤藷之塊根產量高之優點，極具栽培潛力。另外食品加工亦成為甘藷育種主要目標，具低游離糖，高乾物量、小藷等特性為食品加工用品系主要選拔特性之依據。另外葉菜甘藷新品種育成台農 71 號，植株半直立，嫩梢細緻，極適合機械採收。

本試驗為利用多向雜交及人工雜交方法，以獲得大量雜交種子，培育多量實生苗，以選育高收量、質優、抗病、抗蟲、對環境穩定性強及適合機械作業栽培等特性之鮮食用或食品加工用，以期增加甘藷單位面積質與量的生產，並提高產品之利用價值。

關鍵詞：甘藷、實生苗、產量比較試驗。

二、材料與方法

(一)雜交育種及實生系選拔：

1. 多向雜交：本年度雜交親本係由逢機交配集團後裔逢機選取 1500 株採用多向雜交方法，在嘉義市竹村里農場設立交配圃。
2. 人工雜交：計有台農 66 號× 馬來西亞等 3 組合，各雜交組合育種目標如下：

甘藷人工雜交組合親本特性

雜交組合(互交)	親　本　特　性	育　種　目　標
台農 66 號×馬來西亞	♀:高產，食味佳。 ♂:食味佳且中藷形比率高之品種。	選育高產，食味佳且中藷率高之甘藷品種。
清水紫心×馬來西亞	♀: 食味佳之紫心地方品種。 ♂: 食味佳且中藷形比率高之品種。	選育食味佳且中藷率高之紫心甘藷品種。
馬來西亞×清水紫心	♀: 食味佳且中藷形比率高之品種。 ♂: 食味佳之紫心地方品種。	選育食味佳且中藷率高之紫心甘藷品種。

3. 實生系選拔：鮮食用及食品加工用甘藷：九十三年度雜交種子計培育得約 9 萬個實生系，於春夏及秋冬季分別根據單株塊根產量、製簽率、食用品質及食味等性狀之優劣進行選拔適合春夏及秋冬兩季之品系。

(二)產量比較試驗：

1. 春夏作品系：

93 年第一年組：供試品系為 CYY92-S01 等 84 品系，以台農 66 號為對照種，田間規劃採 Augment 設計，試區行長 4 公尺，行距 1 公尺，株距 0.25 公尺，單行區，每小區種植 16 株。

93 年第二年組：供試品系為 CYY91-S01 等 11 品系，以台農 66 號為對照種，田間規劃採逢機完全區集設計，試區行長 8 公尺，行距 1 公尺，株距 0.25 公尺，單行區，重複 4 次，每小區種植 32 株。

2. 秋作品系：

93 年第一年一組：供試品系為 CYY92-01 等 70 品系，以台農 57 號為對照，田間規劃採 Augment 設計，試區行長 4 公尺，行距 1 公尺，株距 0.25 公尺，單行區，在溪口農場舉行。

93 年第一年二組：供試品系為 CYY92-71 等 106 個品系，以台農 57 號為對照，試驗設計採 Augment 設計，試區行長 4 公尺，行距 1 公尺，株距 0.25 公尺，單行區，每小區種植 16 株。

93 第二年一組：供試品系為 CYY91-02 等 10 品系，以台農 57 號為對照，田間規劃採逢機完全區集設計，試區行長 6 公尺，行距 1 公尺，株距 0.25 公尺，單行區，重複 4 次，在水源地及溪口農場二處舉行。

93 第二年二組：供試品系為 CYY91-120 等 15 品系，以台農 57 號為對照，田間規劃採逢機完全區集設計，試區行長 6 公尺，行距 1 公尺，株距 0.25 公尺，單行區，重複 4 次，在水源地農場舉行。

(三)新品系區域試驗：93 年秋裡作供試品系為 CYY86-36 等 4 品系，以台農 57 號為對照種，田間規劃採逢機完全區集設計，試區行長 6 公尺，行距 1 公尺，株距 0.25 公尺，二行區，重複 6 次，分別在雲林、嘉義、台南、高雄、花蓮等 5 處舉行，本年為第二年。

三、結果與討論

(一)雜交育種及實生系選拔：本年度多向雜交種子共採收種子約 20 萬粒，人工雜交計有台農 66 號×馬來西亞等 34 組合，採收種子 21974 粒(表 1)。實生系選拔得秋裡作食用甘藷 84 品系，春夏作食用甘藷 36 品系(表 2)。食用甘藷其單株塊根鮮重在 0.50～2.90 公斤之間，乾物率 25%以上，且其中乾物率 35%以上者 50 品系，其餘均在 25-35%之間，符合食用品系選拔標準，且選出品系其塊根產量等一般性狀均較對照種為佳。

表 1. 93 年甘藷雜交育種組合及種子採收量

序號	親本	採收種子數(粒)
人工雜交		
1	台農 66 號×馬來西亞	13,300
2	清水紫心×馬來西亞	8,558
3	馬來西亞×清水紫心	116
	小　計	21,974
多向雜交	多向雜交種子	200,000
	合　計	221,974

表 2. 93 年度甘藷實生系選拔品系數

期作別	親　本	供試實生系數	獲選系數	選拔率(%)
秋作	多向雜交集團	80,000	84	0.00105
夏作	多向雜交集團	10,000	36	0.00360

(二)產量比較試驗：

1.春夏作品系試驗：

93 第一年組：供試 84 個品系中，以 CYY92-S17、CYY92-S38 及 CYY92-S50 較佳，其塊根產量分別較對照種台農 66 號增產 39.0%、28.3%、71.1%(表 3)

表 3. 93 年春作甘藷品系第一年組試驗塊根產量性狀

品名	莖葉產量		塊根產量		乾物率	可溶性糖含量	澱粉含量	粗蛋白質含量	食味[z]	藷形[y]
	(kg/ha)	(%)	(kg/ha)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)		
CYY92-S17	12500	78.1	32500	139.0	34.1	11.18	80.30	4.75	0	S
CYY92-S38	30000	187.5	30000	128.3	30.3	10.71	78.01	5.55	+1	S
CYY92-S48	22500	140.6	25000	106.9	33.8	12.08	79.17	3.53	0	LS
CYY92-S50	20000	125.0	40000	171.1	22.2	12.68	75.94	4.83	0	S
CYY92-S64	17500	109.4	30000	128.3	34.0	9.28	80.87	4.56	0	S
CYY92-S66	22500	140.6	27500	117.6	37.5	9.63	82.05	4.10	0	S
CYY92-S80	20000	125.0	21400	101.9	35.6	8.81	82.90	5.48	+1	LS
CYY92-S88	15000	93.8	30500	130.5	35.9	9.22	82.03	3.40	0	S
TNG 66(ck)	16000	100.0	23375	100.0	26.2	12.59	75.46	3.12	0	S
LSD 5%	2400		2100							

[z]食味：特佳 (+2)、佳 (+1)、與對照種相同 (0)、差 (-1)、特差 (-2)。
[y]藷形：球形 (M)、不規則形 (I)、紡錘形 (S)、長紡錘形 (LS), 短紡錘形(SL)、長條形 (G)。
[x]插植期：93.7.4　　[w]收獲期：93.12.23.

93 年第二年組：參試 11 品系中以 CYY91-S17 及 CYY91-S32 較佳，其塊根產量分別較對照種台農 66 增產 51.8%及 70.4%(表 4)

表 4. 93 年春作甘藷品系第二年組試驗塊根產量性狀

品名	莖葉產量		塊根產量		乾物率	可溶性糖含量	澱粉含量	粗蛋白質含量	食味[z]	藷形[y]
	(kg/ha)	(%)	(kg/ha)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)		
CYY91-S15	20004	92.3	27505	122.2	31.4	15.14	77.22	4.52	+1	S
CYY91-S17	19170	88.5	34173	151.8	30.8	11.28	81.35	4.95	0	S
CYY91-S32	19170	88.5	38340	170.4	29.8	11.18	82.22	3.87	0	LS
CYY91-S40	22504	103.8	19170	85.2	35.4	9.54	83.35	4.68	+1	S
TNG66(ck)	21167	100.0	22500	100.0	32.9	14.67	76.55	4.88	0	S
LSD 5%	2440		2350							

[z]食味：特佳 (+2)、佳 (+1)、與對照種相同 (0)、差 (-1)、特差 (-2)。
[y]藷形：球形 (M)、不規則形 (I)、紡錘形 (S)、長紡錘形 (LS), 短紡錘形(SL)、長條形 (G)。
[x]插植期：93.7 15　　[w]收獲期：93.12.4.

2.秋作品系：

第一年一組：供試 105 品系中塊根產量在溪口試驗結果，其中以 CYY91- 21 及 CYY91-85 表現最佳，其塊根產量較對照種增產 81.4%及 32.6%(表 5)。

表 5. 93 年秋作甘藷第一年一組試驗塊根產量性狀

品名	莖葉產量		塊根產量		乾物率	可溶性糖含量	澱粉含量	粗蛋白質含量	食味[z]	藷形[y]
	(kg/ha)	(%)	(kg/ha)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)		
CYY92-01	12500	83.3	15000	66.7	29.3	6.23	80.95	3.19	0	S
CYY92-06	10000	66.7	17500	77.8	27.5	10.34	76.09	3.22	0	LS
CYY92-11	25000	166.7	15000	66.7	29.8	8.39	78.42	3.05	0	S
CYY92-29	12500	83.3	25000	111.1	36.6	9.81	79.43	3.09	+1	S
CYY92-34	20000	133.3	25000	111.1	28.7	11.43	77.64	2.93	+1	S
CYY92-39	37500	250.0	17500	77.8	32.8	5.14	79.29	3.47	0	LS
CYY92-53	30000	200.0	30000	133.3	31.9	6.25	79.28	3.01	+1	LS
CYY92-54	20000	133.3	27500	122.2	28.3	8.21	74.17	4.36	+1	S
CYY92-57	25000	166.72	20000	88.9	26.3	12.86	74.19	3.37	0	S
TNG57(ck)	15000	100.0	22500	100.0	31.4	9.06	80.68	3.87	0	S
LSD 5%	4610		2540							

[z]、[y]同表 4。 [x]插植期：92.9 11。 [w]收穫期：93.3.11.。

表 6. 93 年秋作甘藷第一年二組試驗塊根產量性狀

品名	莖葉產量		塊根產量		乾物率	可溶性糖含量	澱粉含量	粗蛋白質含量	食味[z]	藷形[y]
	(kg/ha)	(%)	(kg/ha)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)		
CYY92-71	20000	81.6	22500	78.3	30.2	5.73	80.33	4.37	0	S
CYY92-135	12500	50.0	30000	104.4	29.8	9.17	78.28	4.43	0	LS
CYY92-138	15000	61.2	30000	104.4	32.8	5.38	82.61	3.51	+1	S
CYY92-139	25000	102.0	25000	90.0	29.4	9.00	80.78	3.01	0	S
CYY92-149	30000	122.4	31250	108.7	28.4	8.05	78.79	3.21	+1	S
CYY92-150	10000	40.8	31250	108.7	32.9	10.32	76.92	4.31	+1	S
CYY92-153	12500	51.0	27500	95.7	31.3	4.65	81.55	3.50	0	S
CYY92-158	17500	71.4	25000	90.0	27.3	11.69	74.44	3.52	0	S
CYY92-159	12500	51.0	15000	52.2	32.9	15.14	68.06	4.41	0	S
CYY92-162	17500	71.4	32500	113.0	29.8	6.07	79.04	3.96	+1	S
CYY92-166	35000	142.9	30000	104.4	30.6	7.87	78.73	3.74	+1	LS
CYY92-168	30000	122.4	27500	95.7	28.7	8.58	74.78	5.36	0	S
TNG57(ck)	24500	100.0	28750	100.0	31.4	7.45	79.17	3.25	0	S
LSD 5%	4050		3200							

[z]食味：特佳 (+2)、佳 (+1)、與對照種相同 (0)、差 (-1)、特差 (-2)。

[y]藷形：球形 (M)、不規則形 (I)、紡錘形 (S)、長紡錘形 (LS), 短紡錘形(SL)、長條形 (G)。

[x]插植期：92.9.11 . [w]收獲期：93.5.11.

第一年二組：供試 107 品系於水源地農場進行，其中以 CYY92-162 塊根產量最高，較對照種增產 13.0%，藷形為紡錘形，且食味佳(表 6)。

第二年一組：供試 10 品系中，以 CYY91-95 塊根產量最高，較對照種台農 57 號增產 21.3%(表 7)。

表 7. 93 年秋作甘藷第二年一組試驗塊根產量性狀

品名	莖葉產量		塊根產量		乾物率	可溶性糖含量	澱粉含量	粗蛋白質含量	食味[z]	藷形[y]
	(kg/ha)	(%)	(kg/ha)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)		
CYY91-02	13645	85.1	21832	115.8	30.9	6.60	82.79	2.87	+1	S
CYY91-05	17186	107.1	13457	71.4	25.7	6.54	81.57	3.59	0	S
CYY91-07	11457	71.4	12291	65. 2	22.9	14.26	69.21	3.56	0	LS
CYY91-21	14166	88.3	18624	98.9	29.2	12.55	77.65	2.65	0	S
CYY91-46	10207	63.6	12291	65.2	24.6	14.00	71.36	3.80	0	S
CYY91-71	11978	74.7	11145	59.1	24.9	8.77	75.32	4.05	0	S
CYY91-79	15624	97.4	12499	66.3	26.0	11.88	75.83	4.95	0	S
CYY91-85	13020	81.2	18832	99.9	30.1	10.66	77.84	3.18	+1	S
CYY91-95	11666	72.7	22874	121.3	26.8	14.25	72.26	3.61	+1	S
TNG57(ck)	16041	100.0	18853	100.0	34.7	7.19	84.06	3.23	0	S
LSD 5%	3220		4110							

[z]食味：特佳 (+2)、佳 (+1)、與對照種相同 (0)、差 (-1)、特差 (-2)。

[y]藷形：球形 (M)、不規則形 (I)、紡錘形 (S)、長紡錘形 (LS), 短紡錘形(SL)、長條形 (G)。

第二年二組：供試 15 品系中，以 CYY91-131 及 CYY91-169 塊根產量最高，較對照種台農 57 號分別增產 38.5%及 31.3% (表 8)。

表 8. 92 年秋作甘藷第二年二組試驗塊根產量性狀

品名	莖葉產量 (kg/ha)	莖葉產量 (%)	塊根產量 (kg/ha)	塊根產量 (%)	乾物率 (%)	可溶性糖含量 (%)	澱粉含量 (%)	粗蛋白質含量 (%)	食味[z]	藷形[y]
CYY91-127	22499	120.0	12166	80.9	31.7	4.16	79.71	3.43	0	LS
CYY91-131	25498	134.0	20832	138.5	27.5	6.40	74.93	4.64	+1	S
CYY91-160	18749	100.0	12499	83.1	36.0	3.57	81.95	3.54	0	LS
CYY91-169	19374	103.3	19749	131.3	32.7	5.39	77.80	4.22	+1	S
CYY91-175	18749	100.0	17415	115.8	29.7	10.49	74.39	3.26	+1	S
CYY91-190	16666	88.9	14833	98.6	28.0	9.71	70.88	4.36	0	S
CYY91-192	25998	138.7	18332	121.9	30.9	3.45	77.73	4.01	+1	S
TNG57(ck)	18749	100.0	15041	100.0	34.1	4.09	77.96	3.37	0	S
LSD 5%	3420		5110							

[z]食味：特佳 (+2)、佳 (+1)、與對照種相同 (0)、差 (-1)、特差 (-2)。
[y]藷形：球形 (M)、不規則形 (I)、紡錘形 (S)、長紡錘形 (LS), 短紡錘形(SL)、長條形 (G)。

(三)新品系區域試驗：

1. 秋作區域試驗：

1_岡山地區：試驗結果顯示供試品系以 TYY88-142、CYY88-61 塊根產量最高，唯仍低於對照種(表 9)。

表 9. 93 年秋作甘藷新品系區域試驗岡山地區試驗塊根產量及其特性

品名	莖葉產量 (kg/ha)	莖葉產量 (%)	塊根產量 (kg/ha)	塊根產量 (%)	乾物率 (%)	乾物量 (kg/ha)	指數 (%)
CYY88-36	40003	168.4	31113[c]	53.1	28.8	8970	56.8
CYY88-61	31669	133.3	45559[b]	77.7	30.8	14014	88.7
TYY81-142	35002	147.4	48059[b]	81.9	22.7	10909	69.1
TYY81-89	30419	128.1	29446[c]	50.2	28.1	8283	52.4
CYY85-41	28752	121.1	38058[c]	64.9	34.2	13023	82.4
TNG57(ck)	23751	100.0	58615[a]	100.0	27.0	15796	100.0

[z]塊根產量差異顯著性所示英文字母相同者差異不顯著，不相同者為差異顯著或極顯著。
[y]插植期：92. 9. 10.
[x]收穫期：93. 3. 9.

2_新化地區：試驗結果顯示 TYY81-142 及 CYY85-41 表現最佳，唯仍低於對照種(表 10)。

表 10. 93 年秋作甘藷新品系區域試驗新化地區試驗塊根產量及其特性

品名	莖葉產量 (kg/ha)	莖葉產量 (%)	塊根產量 (kg/ha)	塊根產量 (%)	乾物率 (%)	乾物量 (kg/ha)	指數 (%)
CYY88-36	44503	182.2	27141[cd]	50.9	29.4	7971	58.4
CYY88-61	25002	102.3	33197[c]	62.3	26.9	8919	65.3
TYY81-142	50920	208.5	42558[b]	79.9	25.9	11031	80.8
TYY81-89	26585	108.8	19778[d]	37.1	30.1	5953	43.6
CYY85-41	41419	169.6	44142[b]	82.8	30.9	13670	100.2
TNG57(ck)	24418	100.0	53254[a]	100.0	25.6	13649	100.0

[z]塊根產量差異顯著性所示英文字母相同者差異不顯著，不相同者為差異顯著或極顯著。
[y]插植期：92. 10. 5. [x]收穫期：93. 4. 29.

3_水林地區：試驗結果顯示參試品種塊根產量以 TYY88-61 較佳，較對照種增產 4.5%(表 11)。

表 11. 93 年秋作甘藷新品系區域試驗水林地區試驗塊根產量及其特性

品名	莖葉產量 (kg/ha)	莖葉產量 (%)	塊根產量 (kg/ha)	塊根產量 (%)	乾物率 (%)	乾物量 (kg/ha)	指數 (%)
CYY88-36	27502	128.2	21112[c]	42.3	27.5	5806	41.7
CYY88-61	24168	112.6	36114[b]	72.4	28.9	10447	75.0
TYY81-142	28543	133.0	52087[a]	104.5	30.5	15860	113.9
TYY81-89	15626	72.8	36947[b]	74.1	29.6	10396	74.6
CYY85-41	23751	110.7	49309[a]	98.9	28.1	13870	99.6
TNG57(ck)	21460	100.0	49865[a]	100.0	27.9	13927	100.0

[z]塊根產量差異顯著性所示英文字母相同者差異不顯著，不相同者為差異顯著或極顯著。
[y]插植期：92. 9. 12. [x]收穫期：93. 2. 12.

4_嘉義地區試驗結果以 CYY88-61 均較對照種佳，其塊根產量較對照種增產 29.7%(表 12)。

表 12. 93 年秋作甘藷新品系區域試驗嘉義地區試驗塊根產量及其特性

品名	莖葉產量 (kg/ha)	莖葉產量 (%)	塊根產量 (kg/ha)	塊根產量 (%)	乾物率 (%)	乾物量 (kg/ha)	指數 (%)
CYY88-36	12639	133.8	11306[d]	55.0	30.4	3435	56.7
CYY88-61	10209	108.1	26668[a]	129.7	29.5	7859	129.7
TYY81-142	6736	71.3	15626[c]	76.0	29.1	4547	75.1
TYY81-89	10487	111.0	16598[c]	80.7	30.3	5012	82.9
CYY85-41	10417	110.3	16557[c]	80.5	30.2	4995	82.5
TNG57(ck)	9445	100.0	20557[b]	100.0	29.5	6058	100.0

[z]塊根產量差異顯著性所示英文字母相同者差異不顯著，不相同者為差異顯著或極顯著。
[y]插植期：92. 9. 15. [x]收穫期：93. 3. 11.

5_花蓮地區：試驗結果顯示 CYY88-61、TYY81-142 及 CYY85-41 之塊根產量分別較對照種台農 57 號增產 5.2%、12.1%及 1.5%(表 13)。

表 13. 93 年秋作甘藷新品系區域試驗花蓮地區試驗塊根產量及其特性

品名	莖葉產量 (kg/ha)	莖葉產量 (%)	塊根產量 (kg/ha)	塊根產量 (%)	乾物率 (%)	乾物量 (kg/ha)	指數 (%)
CYY88-36	26319	169.8	14375[b]	58.9	27.4	3938	65.1
CYY88-61	17597	114.0	25685[a]	105.2	25.3	6498	107.3
TYY81-142	28584	184.4	27375[a]	112.1	21.9	5995	99.0
TYY81-89	18972	122.4	17875[b]	73.2	27.3	4879	80.6
CYY85-41	26306	169.7	24778[a]	101.5	26.9	6665	110.1
TNG57(ck)	15500	100.0	24417[a]	100.0	24.8	6055	100.0

[z]塊根產量差異顯著性所示英文字母相同者差異不顯著，不相同者為差異顯著或極顯著。

[y]插植期：92.9.6.　[x]收穫期：93.3.5.

綜合五個地區 93 年試驗結果顯示 CYY88-61 及 CYY85-41 塊根產量表現最佳，唯仍低於對照種台農 57 號(表 14)。

表 14. 93 年秋作甘藷新品系區域試驗五個地點塊根產量性狀

品名	莖葉產量 (kg/ha)	莖葉產量 (%)	塊根產量 (kg/ha)	塊根產量 (%)	乾物率 (%)	可溶性糖含量 (%)	澱粉含量 (%)	粗蛋白質含量 (%)	食味[z]	藷形[y]
CYY88-36	30193	159.6	21009[c]	50.8	28.7	8.69	73.59	6.24	0	S
CYY88-61	21729	114.9	33444[b]	80.9	28.3	12.50	72.22	5.76	+1	S
TYY81-142	29957	158.4	29715[b]	71.9	26.0	11.38	72.71	5.02	+1	S
TYY81-89	20417	107.9	22128[c]	53.5	29.1	7.41	78.36	4.37	+1	S
CYY85-41	26129	138.0	34568[b]	83.6	30.1	10.16	79.64	4.37	+1	LS
TNG57(ck)	18914	100.0	41314[a]	100.0	27.0	11.56	73.14	5.76	0	S

[y]食味：特佳 (+2)、佳 (+1)、與對照種相同 (0)、差 (-1)、特差 (-2)。

[z]藷形：球形 (M)、不規則形 (I)、紡錘形 (S)、長紡錘形 (LS)、短紡錘形(SL)、長條形 (G)。

四、參考文獻

1. 王俠。1964。甘藷自交與雜交不親和性及其他因子影響結實率之研究。中華農學會報新 48 期 1-12。
2. 李良。1975。甘藷逢機交配集團數量性狀遺傳之研究。中華農業研究 24: 32-42。
3. 湯文通。1967。作物育種原理與實施。台灣大學農學院農藝系出版 p 468-505。
4. Cochran, W. G. and G. M. Cox. 1957. Experimental designs. John Wiley and Sons Inc.
5. Edmord, J. B. and G. R. Ammerman. 1971. Sweet potatoes. The AVI Publishing Company, Inc.
6. Fujise, K. 1985. On the yielding ability of sweet potato, Jap. J. Trop. Agric. 29(1): 53-58。
7. Hahn, S. K. and Hozyo, Y. 1984. Sweet potato in physiology of tropical field crops. New York. PP. 551-567。
8. Jones A. 1965. A proposed breeding procedure for sweet potato. Crop Sci. 5:19 -192。
9. Jones, A. 1986. Sweet potato heritability estimates and their use in breeding. Hortscience 21(1): 14 - 17.
10. Jones, A., P. D. Duke and F. P. Cuthbert Jr. 1976. Mass selection in sweet potato: breeding for resistance to insects and disease and for horticultural characteristics. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 101(6):701 - 704.
11. Martin, F. W. and S.G. Carmer. 1985. Variation in sweet potato for tolerance to some physical and biological stresses. Euphytica 34:457 - 466.
12. Snesecor, G. W. 1967. Statistical methods. The Iowa College Press. Ames. Iowa. No. 249. Nov. 1-51.

The Breeding of Sweet Potato

Y. C. Lai and T. T. Li, Chiayi AES, ARI, COA, Executive Yuan
S. L. Gaun and J. L. Jiang , Taoyuan DARES, COA, Executive Yuan
T. F. Yu, Hualien DARES, COA, Executive Yuan

Summary

The purpose of the breeding program were to develop new sweet potato varieties with high yield and good quality for table-use and processing-use. The results were summarized as follows : 21,974 hybrid seeds were obtained from polycross and artificial cross during Oct. 2003 to Feb. 2004. Through seedling selection, 36 clones for spring planting and 84 clones for fall planting were selected from 10,000 and 80,000 hybrid seedling respectively. In the primary yield trial, 8 and 15 clones were selected for the spring and fall planting. Those clones were all superior to the check in root yield, taste and agronomic characters. In the advanced yield trial, 4 clones for the spring planting and 4 clones for the fall planting were selected for high fresh root yield and good quality. In the regional yield trial, CYY88-61and TYY81-89 were higher average fresh root yield than other tested clones at five locations in the fall planting of 2004.

Key words：Sweet potato, Seedling, Yield trial.